PA 系列　操作手册

（PA300/PA500/PA1000）

介　绍

PA 系列功放是一款高品质的甲乙类功放。其音频及干路电压（一种得到额外功率的常用方法，这样可以得到更好的音质）均没有动态整流，可确保最佳的音质表现。

风扇速度是可变的，用以将功放温度限制在需要的范围内。信号限幅器也在此系统内，保护过载信号对音箱可能造成的损伤。

功放包括全套的 DC 和短路电路保护，即使使用环境很恶劣也不用担心。



技术指标

型　号	PA300	PA500	PA1000
每通道输出功率(Watts RMS)			
8 欧@1kHz	100	175	300
4 欧@1kHz	300	300	500
单通道桥接			
8 欧@1kHz	300	500	1000
THD@额定功率			
4 欧 1kHz	<0.008%	<0.008%	<0.008%
20Hz–20kHz	<0.03%	<0.03%	<0.03%
输入共模抑制比	>90dB	>90dB	>90dB
Hum &噪声	-105dB	-105dB	-105dB
增益	+32dB	+32dB	+32dB
有效输出的灵敏度, 4 欧	+1dBu(870mV)	+1dBu(870mV)	+3.5dBu(1.2V)
阻尼因子 1kHz, 8 欧	>400	>400	>400
频率响应+0/-0.5dB	20Hz–20kHz	20Hz–20kHz	20Hz–20kHz
输入阻抗(平衡有负载)	20 千欧	20 千欧	20 千欧
体积(mm) – 2U	88x482x428	88x482x428	88x482x428
重量	13 千克	14 千克	16 千克
供电电源	230VAC@ 4.0 最大功率	230VAC@ 6.0 最大功率	230VAC@ 8.0最大功率

* 注意：PA300/PA500/PA1000 都是双通道功放。

供电电源

PA300/PA500/PA1000 均为 AC230V

只有按本手册中的表述安装及操作，此功放方可达到较高指标。

安装：电气

功放出厂时就已经根据使用当地的供电情况调试好了，不过在系统连接之前，还是应该先确认一下电压（印在后面板上）是否正确，正确型号及规格的主保险丝是否安装。

确认电源插座与机器后面板上的供电需求是否一致。如果因为连接到不正确的 AC 电压造成的损坏是不包括在保修范围内的。

安全警告

此设备标配的电源插头是三相的。出于安全原因，在任何情况下*都不能断开地线*。如果形成了接地回路，请参考手册后面对输入连接部分的说明。

电源线的颜色为：

230V 的地区：　地线 = 绿色和黄色
零线 = 蓝色
火线 = 棕色

为了防止短路或火灾的发生，不要将机器暴露在雨中或潮湿的地方。

为了避免电气短路，不要打开机器盖。所有的服务请向专业人士咨询。

*如果电源线有任何破损，请不要使用此设备。*请勿踩踏、拉拽、挤压电源线，特别注意保护线、插头和线从机箱中出来的部分。

*始终保持在 AC 地线与电气系统的地连接的情况下使用机器。*需要提前注意的是，设备接地并不意味着它就不会出故障。

*不要揭开机器盖。*否则将使工作人员暴露在危险电压之下。机箱内没有用户可调整的部分。

安装：机械

为确保此设备的正常运转，它应该装在一个合适的机架上。如同所有高功率功放一样，它应该远离那些对磁较敏感的设备。同时，如果受到高 R.F.场辐射的影响，功放性能也会大打折扣。

如将公房安装在机架上需注意：

1、 机器后部需要支撑。托盘应符合 19 英寸的标准（483mm）。*前面板上的固定不足以支撑其自身的重量。*
2、 要有充足的通风散热措施。冷却风扇使冷空气从前面进入，热空气从后面板下方的散热片释放出来。*如果空气无法流通，热量将会过高。*因此在同一机架上安装其他设备是需要注意。

连接

输入

信号输入通过 3 针 XLR 接头连接，这种接头是电平衡的，线应该用高级的两芯屏蔽线，连接方法：

PIN1 – GND（接地）

PIN2 – 热端（+ 信号）

PIN3 – 冷端（- 信号）

与功放连接的所有设备都应该是平衡的，如要与非平衡的源连接，将有可能产生接地环路或信号损失的现象。这种情况下，应该采用以下连接方法，线依然是两芯屏蔽线：

PIN1 – 屏蔽层 – 与非平衡设备的外壳相连 – 或不接非平衡端

PIN2 – 热信号

PIN3 – 冷信号



注意：此功放是按最新的行业推荐标准连接的。PIN1 与外壳/主地直接相连。如果出现接地环路（有交流声），就从线的另一端将屏蔽层剪断，使其形成开路。如果问题依然存在，请与经销商/技术支持联系，千万不要擅自改动功放内部的任何接地连接。

只用通路 A 可以实现输入桥接，将后面板上的开关置于桥接状态即可。通道 B 此时将得到与通道 A 反相的信号。

输出

扬声器通过 Neutrik 的 Speakon 接头到输入信号。4 个接线柱中只用了 2 个端子。2 号（NL2FC）和 4 号（NL4FC）接线柱均可使用。

接线方法如下：热端　Pin　+1

冷端　Pin　-1





注意：1、尽管“冷端”输出电压通常为 0V，也不要将它们连在一起，否则可能会发生串讲的干扰。

2、由于产生的电流会比较大，音箱线应满足以下最低要求，否则产生的损耗将导致线材过热，音频能量衰减：
PA1000，8A：PA500，6A：PA300，4A：

注意：不论功放是否开机，请勿要将输入/输出与其它任何交直流电源连接，如电池，主电源或备用电源。

不要将功放任何通路的输出再返回到其他通路的输入，也不要将功放的一个输出与另一个输出并联或串联在一起。



桥接（单通道）状态
使用标有“BRIDGE”的中间的 Speakon 接头，连接方法如下：
热端　PIN　+1　（通道 A – 正相）
冷端　PIN　-1　（通道 B – 反相）

在桥接状态下工作时，最小阻抗将会加倍。PA1000、PA500 和 PA300 的最小负载为：4 欧。

“Parellel”接口
每个通道都提供了一个标有“Parellel”字样的 3 针的 XLR 接口，这个接口是为几台功放及联使用时预留的，用于输入信号，其 XLR 接口的连接方法与输入信号一样。



操作
使用前请通读此设备的所有相关文件，并将这些文件保留好以备后用。

不要将水或其他液体放在机器上，也不要将其放在液体环境中使用。

不要堵住通风口或散热片，也不要让设备在通风条件不要的环境中工作。

如果使用环境多尘或多烟，请定期进行清理。

功放的功率输出要与扬声器的功率控制能力相匹配，这一点非常重要，否则将可能对音箱造成损伤。

开机
开机时，保护电路和稳定电路将同时启动。几秒钟之后，如果没有检测出任何问题，LED 电源指示灯“POWER”将点亮（如果有信号输入，信号指示灯“SIGNAL”也将点亮）。
面板控制及指示
电平控制
通过模拟的方式可以对电平进行精确的设置。注意，在桥接“BRIDGE”模式下只有通

道 A 的控制功能可用。

信号指示（白发蓝 LED）

此指示功能的最小激活输出电压为 1 瓦左右，并且只有在有信号的时候才会显示。

限幅器（黄色 LED）

PA 系列功放均设计有信号限幅器，以防止驱动高电平削波的产生。黄色 LED 位于前面板上，指示限幅器的工作情况。

温度控制

冷却风扇是由机器内部的温度感应器控制的，以保证其能够在一个安全的温度范围内运转。如果温度超标，保护电路将开始工作，此时信号输出将被中止。同时红色音频保护（A/P）LED 指示灯将点亮。

PA 系列功放上装有两个冷却风扇，其中第二个（后面的）风扇可被设置成仅在温度超过 90 摄氏度时启动。默认的出厂设置通常是将风扇 2 置于始终工作的状态，其转动速度以及与温度的比例都是与风扇 1 相关联的。

通常，动态信号不会导致功放过热，除非散热不充分。

错误指示（音频保护 – 红色 LED）

如果输出被短路，或出现直流，保护电路会将输出部分从电路中分离出来，并通过 A/P LED 显示报警。此时，功放将保持工作状态，根据错误类型的不同，错误清除后，或能自动复位，或需要手动复位。手动复位的操作方法是：关闭主电源开关，几秒钟后再开机。（参见前面的温度控制部分）

温度造成的故障要等机器彻底冷下来之后才能复位。

输出短路须待错误清除后手动复位。

桥接 LED 指示（绿色）

这个灯指示后面板上的开关位置，当选中桥接模式（按钮被按下）时被点亮。

维护保养 - （在进行任何维护保养的工作之前，请务必确认设备电源已被断开。）

位于 PA 系列功放前面板进气孔后方的过滤器需要定期清理或更换，最好是每 12 – 24 个月一次。（如果功放的工作环境比较“脏”，过滤器定期维护的频率也要更高一些）。用适当螺丝刀拧下机器上盖就可以看到这个过滤器，可以用一个吸尘器“干”洗。除非工作环境非常干净，否则不建议功放在没有过滤器的情况下工作。过滤器上的布是可以更换的。

如在进行此步骤时有任何疑问，请与维修人员或当地经销商联系。

如果功放出现故障，请与维修人员及技术支持联系。请不要尝试自行维修，如因此造成的任何问题时不在保修范围内的，请务必注意！

请查阅随机附件：说明书一份、电源线一条、Speakon 接头二只、橡胶垫脚四个。